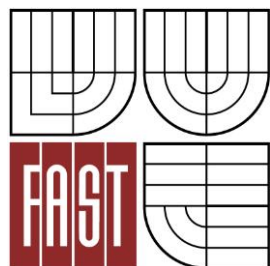




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

VETERINÁRNÍ KLINIKA

ANIMAL CLINIC

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

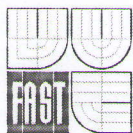
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. LUBOMÍR VENHODA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor 3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Lubomír Venhoda

Název Veterinární klinika

Vedoucí diplomové práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

Datum zadání diplomové práce 31. 3. 2015

Datum odevzdání diplomové práce 15. 1. 2016

V Brně dne 31. 3. 2015

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu



.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

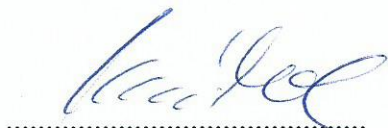
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce Veterinární klinika je zpracována ve formě projektové dokumentace. Objekt je umístěn v městys Vladislav. Objekt bude zděný ze systému POROTHERM s provětrávanou

fasádou se zateplením z minerální tepelné izolace. Stropy budou ze systému POROTHERM A SPIROLL. Objekt bude zastřešen plochou střechou. Návrh objektu klade důraz na dispozici s vazbou na zajištění konstrukce po stránce statické, požární bezpečnosti, ochrany proti hluku, úspory energie a bezpečnosti při užívání. Objekt bude mít dvě nadzemní podlaží, druhé nadzemní podlaží je ustupující. V prvním nadzemním podlaží se nachází dvě ordinace s čekárnou, rentgenem, laboratoří, dvěma operačními sály, hospitalizace a technické zázemí. V druhém nadzemním podlaží se nachází místnost pro doktory, místnost pro sestry, denní místnost, kuchyňka a šatna.

Práce je vypracována včetně specializací TZB - vzduchotechnika a zdravotní techniky.

Klíčová slova

Veterinární klinika

Zděný objekt

Provětrávaná fasáda

Plochá střecha s vegetací

Abstract

Diploma thesis Veterinary Clinic is compiled in the form of project documentation. The building is situated in the township Vladislav. The building will be made from POROTHERM blocks with ventilated facade with the mineral heat insulation. The ceilings will be made from POROTHERM and SPIROLL. The building has flat roof. The project emphasizes disposition, static, fire safety, acoustic, energy savings and user safety solutions. The building has two floors, second one is receding. On the first floor there are two consulting rooms with shared waiting room, x-ray, laboratory, two operating rooms, post-op care and technical background. On the second floor there is a room for doctors, room for nurses, living room, kitchen and dressing room. The thesis includes specializations – Building services - ventilation and sanitary.

Keywords

Veterinary clinic

Brick house

Ventilated facade

Flat roof with vegetation

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Lubomír Venhoda *Veterinární klinika*. Brno, 2016. 39 s., 160 s. příl. Diplomová práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí
práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11.1.2016

.....*Bc. Lubomír Venhoda*.....

podpis autora
Bc. Lubomír Venhoda

Poděkování

Rád bych poděkoval všem, kteří se podíleli na vzniku na této diplomové práci. Zvláštní poděkování patří

Ing. Ing. Petru Kacálkovi, Ph.D. za jeho odborné připomínky a pomoc při řešení technických aspektů této práce.

Obsah

Úvod

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Dokumentace stavby

závěr

Úvod

Diplomová práce se zabývá projektovou dokumentací objektu veterinární kliniky.

Dokumentace se skládá ze dvou částí, a sice části textové a části grafické. Textová část se skládá z průvodní zprávy, souhrnné technické zprávy a dokumentace stavby.

Grafická část se skládá ze studií a jednotlivých stavebních výkresů.

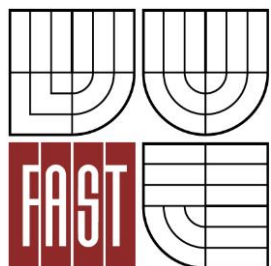
Objekt je situován v městys Vladislav. Pozemek, na kterém se bude stavba nacházet, je rovinatý. Jedná se o samostatně stojící budovu zděnou ze systému POROTHERM, která je zateplena minerální izolací, fasáda je zhotovena jako provětrávaná s fasádními deskami CEMBRIT. Objekt je dvoupodlažní, druhé nadzemní podlaží je ustupující a objekt je zastřešen plochou střechou. Nad prvním nadzemním podlaží je vybudována jednoplášťová plochá střecha s nízkou atikou a zábradlím.

Objekt má sloužit jako referenční pracoviště pro spadové území kreje Vysočina. V objektu se nachází dvě ordinace, místnost s rentgenem, laboratoř, sál na zuby a dvěma operačními sály. Na tento provoz navazuje místnost hospitalizace pro operovaná zvířata. V druhém nadzemním podlaží je vybudováno zázemí pro zaměstnance kliniky.

Před objektem je zbudována příjezdová komunikace a k ní přilehlé parkoviště sloužící pro zaměstnance a zákazníky kliniky.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

VETERINÁRNÍ KLINIKA
ANIMAL CLINIC

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. LUBOMÍR VENHODA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2016

A. Průvodní zpráva

a) Identifikační údaje stavby

Název stavby:	VETERINÁRNÍ KLINIKA
Parcela č.:	500/41,42
Obec:	Vladislav
Katastrální území:	k.ú. Vladislav 783 234
Výměra:	2 785 m ²
Stupeň dokumentace:	Stavební povolení
Vypracoval:	Lubomír Venhoda
Datum zpracování:	3.1.2016

Základní charakteristika stavby a její účel:

Jedná se o budovy sloužící jako veterinární klinika. Je umístěna na parcele č. 500/41,42 ve Vladislavi. Objekt je dvoupodlažní. Na objektu je plochá střecha. První nadzemní podlaží slouží pro provoz kliniky, druhé nadzemní podlaží slouží jako zázemí zaměstnanců.

Stavební objekty:

S01 - veterinární klinika

S02 - chodník

503 - parkoviště

504 - přípojka vodovodu

505 - přípojka kanalizace - splašková voda

506 - přípojka kanalizace - dešťová voda

507 – elektrické vedení

b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích,

V současné době je pozemek parc.č. 500/41,42 v k.ú. Vladislav 783 234 veden jako stavební parcela. Pozemek je v lokalitě určené územním plánem k zástavbě rodinnými

domy. Území je opatřeno inženýrskými sítěmi (vodovod, kanalizace) a komunikacemi. Na okolních pozemcích jsou rodinné domy. Na předmětném pozemku nejsou stávající stavby pouze stromy a drobné keře. Pozemek je oplocen.

c) údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu,

Byl proveden radonový a hydrogeologický průzkum. V dané lokalitě není radonové nebezpečí – zatřídění do nízkého radonového indexu. Spodní voda nijak neovlivňuje stavbu.

Pozemek je napojen na veřejný vodovod, kanalizaci a NN. Všechny přípojky jsou vyvedeny až za hranici vlastního stavebního pozemku. Všechny sítě vedou komunikací popř. podél komunikace před vlastním stavebním pozemkem. Elektroinstalace a ochrana objektu před účinky atmosférické elektřiny musí být provedena dle platných ČSN. Ke kolaudaci bude předložena bezzávadná revizní zpráva el. zařízení a hromosvodů dle požadavků ČSN 33 1500.

Pitná voda je do objektu přivedena přípojkou z veřejného vodovodu. Přípojka k domu je provedena z PE uloženého do zemní rýhy. Splaškové vody budou odváděny přípojkou do veřejné kanalizace. Všechny sítě vedou v komunikaci, popř. podél komunikace před vlastním stavebním pozemkem. Příjezd k objektu bude řešen z komunikace.

Návaznost na inženýrské sítě:

Zásobování vodou: napojení na veřejný vodovod

Zásobování el. z místního rozvodu EON 220/380 V

Likvidace odp. vod: dešťové vody- napojením na veřejnou kanalizaci
splachkové vody-napojením na veřejnou kanalizaci

Komunikace: přiléhá k místní komunikaci

d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů,

Stanoviska dotčených orgánů zajistí stavebník.

e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu,

Projektová dokumentace splňuje požadavky vyhlášky č. 268/2006 5b., o obecných požadavcích na výstavbu, a vyhlášky č. 502/2006 5b., o obecných požadavcích na využívání v území.

f) údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona,

Přiložená projektová dokumentace je v souladu s územním plánem městys Vladislav. Parcela je v katastru vedena jako stavební parcela.

g) věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území,

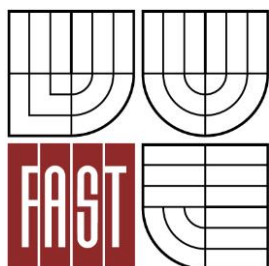
Jedná se o novostavbu samostatně stojícího objektu sloužící jako veterinární klinika, který neovlivní okolní samostatně stojící domy, nemá věcné a časové vazby na související a podmiňující stavby ani jiná opatření v dotčeném okolí.

h) předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby,

Předpokládaná doba výstavby je 2 roky, tj. ukončení stavby v roce
2017 rok 2016- započetí stavby
rok 2017 - ukončení



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

VETERINÁRNÍ KLINIKA
ANIMAL CLINIC

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. LUBOMÍR VENHODA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2016

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště

Objekt je navržen v severní části městyse Vladislav. Okolní pozemky jsou zastavěny rodinnými domy. V současné době je pozemek parcely č. 500/41,42 oplocený, nezastravěný a v územním plánu je veden jako stavební parcela.

Stavba není v památkové rezervaci ani v památkové zóně.

Polohopisné umístění stavby je patrné z doložené situace, kde jsou vyznačeny vzdálenosti od sousedních pozemků a napojení inženýrských sítí.

b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících,

Pozemek je rovný, nejsou potřeba žádné předběžné úpravy původního terénu.

Navržený objekt je koncipován jako samostatně stojící dvoupodlažní objekt. Tvarově objekt tvoří obdélník o rozměrech 32 x 17 m.

Objekt má druhé podlaží ustupující. Nad prvním nadzemním podlažím je pochozí plochá střecha s vegetací, na části se nachází terasa. Nad druhým nadzemním podlažím je plochá střecha s kačírkem.

Hlavní vstup do objektu je orientován z jihu z příjezdové komunikace a chodníku. Vstup slouží pro zákazníky kliniky. Do objektu je bezbariérový vstup. Za vstupními dveřmi se nachází prostorná čekárna, ke které přiléhá recepce. K recepci patří sklad. Z recepce je přístupné i bezbariérové WC sloužící pro zákazníky. Z čekárny je přístup do dvou ordinací a do části kam mají přístup pouze zaměstnanci s doprovodem pracovníků. V této části se nachází laboratoř, rentgen s rentgenovým přístrojem, zubní sál, sklad léků, úklidová místnost. Do další části objektu je zákaz veřejnosti a nachází se zde soubor místností patřící k operačnímu sálu. Skládá se z převlékárny vybavené skřínkami, na ni navazuje umývárna, přes kterou se dostanou do operačního sálu. Dále se zde nachází místnost pro hospitalizaci zvířat, která je vybavena kotci. V místnosti kafiny budou také umístěny nádoby na nebezpečný odpad a na komunální odpad. Na jih je orientován i vstup, který slouží jako vedlejší, pro provoz kliniky. V neveřejné části je také technická místnost zde prochází potrubí vzduchotechniky.

Do druhého nadzemního podlaží se dostaneme pomocí dvouramenného levotočivého

prefabrikovaného železobetonového schodiště. Nachází se zde malá chodba, z které je

přístup do místností doktů, sester. V této části se nachází šatna, pro převlékání a uskladnění oděvů, na ni navazuje umývárna se sprchovým koutem, toaletou a umyvadlem. Z šatny je přístup do úklidové místnosti, na WC. Z chodby je dale přístup do kuchyňky, denní místnosti technické místnosti. Jsou zde dveře vedoucí na terasu. Terasa a vegetační střechu. Terasa je z části betonové dlažby uložené na podložkách a vegetace opatřené extenzivní zelení. Terasa je opatřena zábradlím.

c) technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch,

Zemní práce

V ploše staveniště byl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Podle složitosti základových poměrů a podle náročnosti stavební konstrukce byly dimenzovány pro třídu Zemin R3, horniny se nachází na třebíčském masivu, t.j. leuekokratní žuly, které jsou při povchu nevětrané až zvětralé, zudiž je lze zařadit mezi sklaní horniny do tř, R3. Přítomnost agresivních vod nebyla zjištěna. Celá stavba je založena na základových pasech, které probíhají pod každou svislou nosnou konstrukcí. Pro vybetonování základů se použije prostý beton C20/25. V základových pasech je nutno ponechat prostupy pro kanalizační potrubí. Podkladní betonová deska v tloušťce 150mm z betonu C20/25. Tato deska bude tvořit rovnoměrný podklad pro hydroizolační vrstvu.

Základové konstrukce

Objekt je založen na betonových základových pasech. Jejich poloha a průřezy jsou zřejmé z výkresu základů.

Základové pasy budou z prostého betonu třídy C20/25.

Základová spára u základu pod obvodovou zdí má výškovou kótu -1,250 m.

Šířka pásů vychází z únosnosti základové půdy a daného zatížení. Pasy pod obvodovými stěnami mají šířku 600 mm a výšku 950 mm.

Základový pas pod schodišťovým ramenem má rozměr 500/400 mm.

Svislé konstrukce

Jedná se o konstrukční systém stěnový s nosnými obvodovými stěnami a nosnými vnitřními stěnami. Zdivo je tvořeno ze systému Porotherm.

Obvodové stěny jsou z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi tl. 300 mm zděných na maltu pro tenké spáry POROTHERM Profi, fasáda je provětrávaná. Zateplení fasády je provedeno tepelnou izolací z minerální vlny ROCKWOOL - AIRROCK HD tl. 200 mm a jako fasádní obklad jsou použity desky CEMBRIT, které jsou zavěšeny na fasádním kotvicím systému FRONTECH.

Nosné vnitřní zdivo je tvořeno z keramických tvárníc POROTHERM 24 Profi tl. 250 mm

zděných na maltu pro tenké spáry POROTHERM Profi. Nenosné příčky v prvním nadzemním podlaží jsou tvořeny z tvárníc PORTOHERM 14 Profi zděných na maltu POROTHERM Profi. V druhém nadzemním podlaží jsou příčky jsou z PORTOHERM 14 Profi.

Překlady

Nad dveřními a okenními otvory budou provedeny překlady systému POROTHERM - POROTHERM překlad r. Překlady jsou složeny z počtu kusů podle tloušťky zdiva (viz výpis překladů na výkresech).

Ztužující věnec

Nad prvním nadzemním podlažím jsou věnce betonovány současně se stropem. jsou provedeny z betonu třídy C 16/20. Výztuž věnce bude tvořena profily 4(ZV14 a třmínky R(Z6 mm po 250 mm, ocel V 10 425, krytí 20 mm. Stykování výztuže věnce přesahem musí být provedeno mimo otvory v obvodové zdi.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad prvním nadzemním podlažím je provedena ze systému POROTHERM. Jedná se o keramický strop tloušťky 250 mm. Tento systém je tvořen keramicko-betonovou částí, která je tvořena z mosníků POT a tvarovek MIAKO. Celý strop je zmonolitněnzálivkou z betonu C 25/30, která je vyztužena kari sítí 150/150/6. Stropní konstrukce bude betonována současně s věnci a se železobetonovým schodištěm.

Podhledy

V prvním i druhém nadzemním podlaží budou provedeny zavěšené SDK podhledy systému KNUAF. Podhled bude vytvořen opláštěním montážních profilů CD 60x2r, zavěšený přes kotvový závěs na nosné profily CD 60x2r a rychlozávěs ankerfix SDK deskami KNAUF tl. 12,5 mm.

Vnitřní schodiště

Schodiště v objektu je dvouramenné levotočivé s mezipodestou. Nástupní i výstupní schodišťové rameno má 12 stupňů o rozměrech výšky 170 mm a šířky 280 mm. Šířka schodišťového ramene je 1400 mm, šířka zrcadla je 200 mm. Šířka podesty je 1000 mm. Schodiště bude provedeno jako monolitické. Tloušťka mezipodesty bude 200 mm. Schodiště bude opatřeno zábradlím u zrcadla a madlem u stěn, vše ve výšce 1000 mm.

Střešní konstrukce

Zastřešení objektu je provedeno na části jednoplášťové ploché střechy s kačirkem a na části jednoplášťovou plochou střechou s vegetační vrstvou.

Plochá střecha

Plochá střecha nad 1.NP je rodělena na jednu větší terasu a jednu menší vege střechu. Střechy jsou provedena jako vegetační s extenzivní zelení. Po obvodu ploché střechy je atika, vyzděná z dvou šárů keramického zdiva POROTHERM 14,5 PROFÍ. Atika je zpevněna železobetonovým věncem, do kterého je zakotveno také zábradlí na střeše. Atika je ze všech stran izolována tepelnou izolací. Seshora je atika opatřena oplechováním z titanzinkového plechu.

Skladba střechy je provedena na POROTEMACKÝ strop, který je opatřen penetračním

emulzí, na který je celoplošně nataven asfaltový pás s SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, který má funkci parotěsnou. Na tento pás jsou nalepeny polyuretanovým lepidlem vrstvy tepelné izolace ze stabilizovaného pěnového polystyrenu ISOVER EPS 150 S. Jednotlivé vrstvy jsou k sobě lepeny polyuretanovým lepidlem. Horní vrstva je ve spádu 2%. Na tepelnou izolaci je provedeno hydroizolační souvrství. První pás na tepelnou izolaci nalepen, jedná se o samolepící asfaltový pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Na něj je celoplošně nataven asfaltový pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože s aditivou proti prorůstání kořínků. Tato hydroizolační souvrství je položena ochranní textilie ze 100% polypropylene, na něj je položena nopová folie s perforacemi na horním povrchu, která má funkci drenážní a hydroakumulační. Tato folie je překryta polypropylenovou filtrační textilií, s drenážní funkcí. Nášlapnou vrstvu tvoří extenzivní vegetační substrát se zelení která je svahována 1% směrem k vtokům.

Na části ploché střechy je realizována terasa, kdy místo vegetační vrstvy jsou jako nášlapná vrstvy použity betonové tvárnice na výškově nastavitelných podložkách ETERNO se samovyrovnávací hlavou.

Na střeše jsou realizovány vtoky a bezpečnostní přepad-chrlič TOPWET TWC 110 BIT. Vtok je složen ze svislého střešního vtoku s integrovanou bitumenovou manžetou TOPWET TW 110 BIT, nástavce pro střešní vtoky TOPWET TWN 220 BIT, ochranného koše a je zakryt šachtou pro zelené střechy TOPWET TWZ 300x300 a nástavce pro šachtu pro zelené střechy TOPWET TWZN 300x300. Kolem vtoku, stejně jako kolem atiky je pás z kačírku, který je od vegetačního substrátu oddělen perforovaným plechem L 180/180 tl. 3 mm.

Na střeše jsou umístěny větrací komínky pro odvětrání kanalizačního potrubí s integrovanou bitumenovou manžetou TOPWET TWOP 110 BIT.

Plochá střecha nad 2.NP je provedena stejně, jako nad 1.NP. jen kromě extenzivního vegetačního substrátu je zde kačítek v celé ploše střechy.

Izolace protizemní vlhkosti

Spodní stavba bude izolována proti zemní vlhkosti na svislé a vodorovné ploše asfaltovým hydroizolačním pásem s nosnou vložkou ze skelné rohože tl. 3,5 mm, který bude celoplošně

nataven na podkladní penetrační nátěr. Hydroizolační pás je instalován i na sokl a je vytažen do výšky min. 300 mm nad upravený terén.

Hydroizolace ploché střechy je provedena z asfaltových pásů. Jako parotěsná vrstva je použit SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny celoplošně nataven na podkladní penetrační nátěr. Jako hydroizolační souvrství je použitý samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, který je nalepen na tepelnou izolaci a na něj je celoplošně nataven pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože s aditivou proti prorůstání kořenů.

Ve skladbě fasády je použita propylenová folie, která má funkci zabránit pronikání zateklé vody a proti profukování větrem

Izolace tepelné

Ve skladbě podlahy na zemině je použita tepelná izolace ze stabilizovaného pěnového polystyrenu tl. 180 mm. Základ a sokl je zateplen nalepenou tepelnou izolací z pěnového polystyrenu tl 200 mm a výšky 180 mm.

Provětrávaná fasáda je zateplena deskami z kamenné vlny tl. 200 mm, která je v celém objemu hydrofobizovaná. Desky izolace jsou kotveny pomocí kotev do nosného zdiva.

V ploché střeše jsou použity vrstvy tepelné izolace ze stabilizovaného pěnového polystyrenu. Jednotlivé vrstvy jsou k sobě lepeny polyuretanovým lepidlem. Horní vrstva je ve spádu 3%.

Izolace akustické

Ve skladbě podlahy v druhém nadzemním podlaží je použita jako akustická izolace minerální vata tl. 50 mm, současně s ní budou použity podlahové pásy které budou instalovány podél celého obvodu podlahy.

Podlahy

V prvním nadzemním podlaží jsou použity podlahy s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby. Tloušťka podlahy je 250 mm.

V druhém nadzemním podlaží jsou použity podlahy s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby a z dřevěných vlýsů. Tloušťka podlahy je 120 mm.

Umístění a výměry jsou uvedeny v jednotlivých výkresech půdorysů a vrstvy konstrukcí v řezech popřípadě ve výpisu skladeb.

Vnitřní úpravy povrchů

V objektu budou provedeny omítky tl. 15 mm. Podhledy jsou sádkartonové. Spoje sádkartonových desek budou přebroušeny, přelepeny výztužnou páskou a přetmeleny.

Vnější úpravy povrchů

Fasáda je z desek CEMBRIT.

Obklady

Keramické obklady jsou provedeny do výšky 3 100 mm tzn. ke stropu. V kuchyňce pro zaměstnance jsou obklady dle kuchyňské linky (orientačně 850-1250 mm). Barva bude vybrána investorem.

Nátěry a malby

Malby a nátěry budou provedeny běžnými malířskými a natěračskými hmotami od firmy HASIT. Barva dle přání investora.

Výplně otvorů

Okna

V celém objektu jsou použita plastová okna VEKRA. Zasklení izolačním dvojsklem $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, vyplněné inertním plynem argonem s distančním rámečkem z plastu. Podrobnosti viz výpis prvků.

Dveře

Vstupní: jsou použity plastové dveře s izolačním dvojsklem, viz výpis vnějších dveří

Balkonové: jsou použity plastové dveře s izolačním dvojsklem, viz výpis vnějších dveří

Vnitřní: jsou použity dveře s vnitřní strukturou z lepených dřevěných hranolů a s laminátovou povrchovou úpravou. Dveře jsou osazeny do ocelových zárubní. Podrobnosti viz výpis prvků.

Konstrukce klempířské

Klempířské výrobky jsou specifikovány ve výpisu prvků.

Konstrukce zámečnické

Zámečnické výrobky jsou specifikovány ve výpisu prvků.

d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,

Příjezd k objektu bude z místní komunikace. Bude zřízena příjezdová komunikace a parkoviště.

Elektroinstalace a ochrana objektu před účinky atmosférické elektřiny musí být provedena dle platných ČSN. Ke kolaudaci bude předložena bezzávadné revizi zpráva el. Zařízení a hromosvodů dle požadavků ČSN 33 1500.

Pitná voda je do objektu přivedena přípojkou z veřejného vodovodu. Přípojka k domu je provedena z PE uloženého do zemní rýhy.

Splaškové vody budou odvedeny přípojkou do veřejné kanalizace.

Návaznost na inženýrské sítě:

Zásobování vodou: napojení na veřejný vodovod

Zásobování elektřinou z místního rozvodu E.ON 220/380 V

Likvidace odpadních vod dešťové vody - napojením na veřejnou kanalizaci
splaškové vody - napojením na veřejnou kanalizaci

Komunikace: nutnost vybudování příjezdové komunikace

e) řešení technické a dopravní infrastruktury

Objekt je přístupný z nově budované komunikace vzdálené 3,5 m od objektu. Ke komunikaci přiléhá parkoviště které má 10 stání pro osobní automobil. 2 stání je určeno pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstupní chodník šířky 1,5 m je tvořen betonovou dlažbou DITON.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany,

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Se vzniklými odpady při provádění stavby bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

Zejména je třeba odpady likvidovat pouze v zařízení, která jsou k tomu určena dle uvedeného zákona.

Přitom je každý povinen zajistit, zda osoba, která odpady předává, je k jejich převzetí dle zákona oprávněná, jinak je nesmí předat.

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací,

U objektu jsou zřízeny dvě parkovací stání pro zdravotně postižené. Navazující chodník je opatřen nižším obrubníkem. Chodník je proveden tak, aby nevznikaly žádné bariéry pro vjezd vozíčkářů do objektu. V objektu je jedno WC s bezbariérovým přístupem.

h) průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace,

Na místě stavby byl proveden vizuální průzkum pozemku. Stavebník poskytl projektantovi územní plán městyse a tyto zjištěné skutečnosti a údaje byly začleněny do této projektové dokumentace.

Geodetické zaměření bylo zpracováno před započatím stavby. Viz příložený dokument.

i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém,

Výškopisné a polohopisné vytýčení stavby bude provedeno pomocí kalibrovaných měřidel a osazených laviček.

Vytyčení provede oprávněná osoba dle situace umístění objektu.

j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory,

S01 - veterinární klinika

S02 - chodník

503 - parkoviště

504 - přípojka vodovodu

505- přípojka kanalizace - splašková voda

506 - přípojka kanalizace - dešťová voda

507 – elektrické vedení

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace,

Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní pozemky a stavby, při provádění stavby bude minimalizována prašnost a hluk.

l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F.

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Na staveništi budou používány bezpečnostní pomůcky, po ukončení prací na staveništi bude pracoviště řádně zajištěno. Prostory staveniště musí být pravidelně čištěny, udržovány a uklizeny.

Stavbu budou provádět pracovníci proškoleni z bezpečnosti práce a budou používat pracovní pomůcky.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku přetvoření nosné konstrukce

3. Požární bezpečnost

Viz příloha Zpráva požární bezpečnosti

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Ochrana zdraví bude zabezpečena stanovenými postupy a ochrana životního prostředí bude zabezpečena tak, že se vniklými odpady při provádění stavby bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů.

Likvidace odpadních vod bude zajištěna odvodem do kanalizace.

Stavba má navrženou povlakovou hydroizolaci tak, aby zdraví obyvatel nebylo ohroženo výskytem vlhkosti ve stavebních konstrukcích. Jako ochrana proti radonu je navržena protiradonová izolace plnicí současně hydroizolační funkci.

Obytné místnosti mají zajištěno dostatečné denní osvětlení, přímé větrání.

5. Bezpečnost při užívání

Navrhovaná stavba je bez jakýchkoliv zvýšených nebo mimořádných rizik. Při dodržování základních běžných standart ochrany zdraví v průběhu užívání objektu.

Elektroinstalace a ochrana objektu před účinky atmosférické elektřiny musí být provedena dle platných ČSN. Ke kolaudaci bude předložena bezzávadná revizní zpráva el. zařízení a hromosvodů dle požadavků ČSN 33 1500.

Bude zabezpečena po souhlasu příslušného stavebního úřadu s užíváním stavby a dále, že bude užívána ke stanovenému účelu.

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby, k úrazu způsobeným vozidlem nebo popálením

6. Ochrana proti hluku

Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky ČSN 730532 Akustika

- Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků -

Požadavky.

Veškeré instalace budou řádně izolovány, stoupačky kanalizace obaleny měkkou minerální vlnou pro utlumení zvukového vlnění.

7. Úspora energie a ochrana tepla

a) splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov,

Stavby je navržena v souladu s ČSN 730540 Tepelná ochrana budov a zákonem 406/2000 Sb., o hospodaření energií. Objekt je navržen tak, aby spotřeba energie na vytápění, větrání byla co nejnižší. Při návrhu stavby byly respektovány klimatické podmínky lokality (teplota vnějšího vzduchu, vlhkost vzduchu, síla a směr a četnost převládajících větrů).

Bude zabezpečena použitím výrobků s požadovanými tepelnými vlastnostmi, tak aby byly splněny požadavky na jednotlivé konstrukce a stavby jako celku.

b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby.

Objekt byl obálkovou metodou klasifikován do klasifikační třídy B – úsporná.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace do objektu je umožněn bezbariérový přístup. Chodník je přizpůsoben pojezdu vozíku. V objektu je umístěno WC pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Agresivní spodní vody, seismicita, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma se nevyskytují.

10. Ochrana obyvatelstva

Stavba je navržena dle základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

11. Inženýrské stavby(objekty)

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod,

U objektu budou zřízeny oddílné kanalizační přípojky, do kterých bude svedena splašková voda a dešťová voda. Tyto přípojky budou napojeny na veřejnou kanalizační síť.

b) zásobování vodou,

Stavba bude mít zřízenou vodovodní přípojku napojenou na veřejný vodovodní řad. Součástí této přípojky je vodoměrná šachta s vodoměrem.

c) zásobování energiemi,

Objekt bude napojen na silové vedení nízkého napětí, elektroměr bude umístěn na domě.

d) řešení dopravy,

Pozemek je napojen na místní komunikaci.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav,

Terén je po celé ploše pozemku srovnán do roviny. Zpevněné plochy budou vydlážděny, okapový chodník bude proveden zásypem z kačírku v tl. 200 mm. Zpevněná plocha parkovacích stání a příjezdové komunikace bude zhotovena z asfaltu. Nezpevněná plocha bude v konečné fázi zatravněna a osázena stromy a keři.

f) elektronické komunikace.

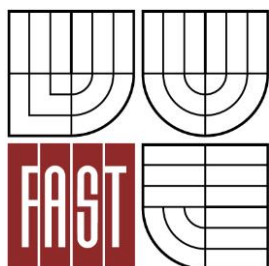
Nepožadují se.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

V objektu nejsou žádná výrobní ani nevýrobní technologická zařízení.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

VETERINÁRNÍ KLINIKA
ANIMAL CLINIC

F. DOKUMENTACE STAVBY

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. LUBOMÍR VENHODA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2016

1. Pozemní(stavební)objekty

1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

Technická zpráva

a) účel objektu,

Jedná se o budovy sloužící jako veterinární klinika. Je umístěna na parcele č. 500/41,42 ve Vladislavi. Objekt je dvoupodlažní. Na objektu je plochá střecha. První nadzemní podlaží slouží pro provoz kliniky, druhé nadzemní podlaží slouží jako zázemí zaměstnanců.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,

Pozemek je rovný, nejsou potřeba žádné předběžné úpravy původního terénu.

Navržený objekt je koncipován jako samostatně stojící dvoupodlažní objekt. Tvarově objekt tvoří obdélník o rozměrech 32 x17 m.

Objekt má druhé podlaží ustupující. Nad prvním nadzemním podlažím je pochozí plochá střecha s vegetací, na části se nachází terasa. Nad druhým nadzemním podlažím je plochá střecha s kačirkem .

Hlavní vstup do objektu je orientován z jihu z příjezdové komunikace a chodníku. Vstup slouží pro zákazníky kliniky. Do objektu je bezbariérový vstup. Za vstupními dveřmi se nachází prostorná čekárna, ke které přiléhá recepce. K recepci patří sklad. Z recepce je přístupné i bezbariérové WC sloužící pro zákazníky. Z čekárny je přístup do dvou ordinací a do části kam mají přístup pouze zaměstnanci s doprovodem pracovníků. V této části se nachází laboratoř, rentgen s rentgenovým přístrojem, zubní sál, sklad léků, úklidová místnost. Do další části objektu je zákaz veřejnosti a nachází se zde soubor místností patřící k operačnímu sálu. Skládá se z převlékárny vybavené skřínkami, na ni navazuje umístitost pro přípravu, umývárna, přes kterou se dostanou do operačního sálu. Dále se zde nachází místnost pro hospitalizaci zvířat, která je vybavena kotci. V místnosti kafiny budou také umístěny nádoby na nebezpečný odpad a na komunální odpad. Na jih je orientován i vstup, který slouží jako vedlejší, pro provoz kliniky. V neveřejně části je take technická místnost zde prochází potrubí vzduchotechniky.

Do druhého nadzemního podlaží se dostaneme pomocí dvouramenného levotočivého

prefabrikovaného železobetonového schodiště. Nachází se zde malá chodba, z které je přístup do místností doktů, sester. V této části se nachází šatna, pro převlékání a uskladnění oděvů, na ni navazuje umývárna se sprchovým koutem, toaletou a umyvadlem. Z šatny je přístup do úklidové místnosti, na WC. Z chodby je dale přístup do kuchyňky, denní místnosti technické místnosti. Jsou zde dveře vedoucí na terasu. Terasa a vegetační střechu. Terasa je z části betonové dlažby uložené na podložkách a vegetace opatřené extenzivní zelení. Terasa je opatřena zábradlím.

Okolní terén objektu je upraven na úroveň - 0,300 m pod podlahou prvního nadzemního podlaží.

U objektu jsou zřízeny dvě parkovací stání pro zdravotně postižené. Navazující chodník je opatřen nižším obrubníkem. Je zřízena snadný vstup pro vjezd vozíčkářů do objektu. V objektu je jedno WC s bezbariérovým přístupem.

c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění,

Zastavěná plocha	430 m ²
Podlahová plocha:	346m ²
Plochastavebního pozemku:	2785m ²
Procento zastavění :	30 %

Objekt je orientován hlavním vstupem na jih.

d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost,

Stavebně je objekt řešen z klasických materiálů a klasickými technologiemi se snahou o maximální ekonomii výstavby.

Objekt je založen na monolitických základových pasech. Pro zdění svislých konstrukcí je použit zdící systém POROTHERM. Obvodový plášť je řešen jako vrstvený s vnitřní nosnou vrstvou z cihel POROTHERM, tepelně izolační vrstva je tvořená z desek z minerální plsti ROCKWOOL, fasáda je řešená jako provětrávaná s obkladem z desek CEMBRIT. Vnitřní nosné zdivo je z cihel POROTHERM, dělicí příčky jsou vyzděny z cihel POROTHERM. Stropní konstrukce nad prvním nadzemním podlaží je řešena ze systému POROTHERM a druhá z betonových panelů spiroll. Překlady jsou navrženy z prvků POROTHERM. Podhledy jsou ze sádkartonového systému KNAUF. Střecha nad 2NP je plochá jenoplášťová s kačirkem. Nad částí 1NP je střecha řešena jako jednoplášťová plochá střecha s vegetační vrstvou. Výplně okenních a dveřních otvorů do exteriéru jsou řešeny jako plastové. Technické vybavení objektu bude odpovídat nárokům na řešení staveb daného typu.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů,

Objekt byl po výpočtu prostupu tepla obálkou budovy zařazen do skupiny B - úsporné.

Podrobný výpočet technických vlastností konstrukcí viz příloha.

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu,

Na stavebním pozemku byl proveden geologický průzkum viz. příloha. V oblasti výstavby objektu se nenachází agresivní spodní vody ani radon. Založení stavby bude na základové pasy.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků,

Objekt nebude mít žádné negativní účinky na životní prostředí. Při stavebních pracích bude okolí stavby maximálně chráněno před prachem.

h) dopravní řešení,

Objekt je přístupný z nově budované komunikace vzdálené 3,5 m od objektu. Ke komunikaci přiléhá parkoviště s 10 stáními pro osobní automobil. A 2 stání jsou určeny pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstupní chodník šířky 1,5 m je tvořen betonovou dlažbou DITON.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření,

Veškeré kovové konstrukce budou chráněny proti korozi.

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu.

Obecné požadavky na výstavbu budou splněny.

Projektová dokumentace je zpracována dle platné vyhlášky č. 268/2009 Sb., o obecných požadavcích. Stavební práce musí probíhat dle platných norem a vyhlášek o provedení práce. Na stavební činnost bude dohlížet autorizovaná osoba ve funkci stavebního dozoru. Při provádění stavby je nutné dodržet nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále při práci na staveništi bude dodrženo nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky, nebo do hloubky.

1.2. Stavebně konstrukční část

Technická zpráva

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny,

Zemní práce

V ploše staveniště byl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Podle složitosti základových poměrů a podle náročnosti stavební konstrukce byly dimenzovány pro třídu Zemin R3, horniny se nachází na třebíčském masivu, t.j. leuokokratické žuly, které jsou při povrchu nevětrané až zvětralé, tudíž je lze zařadit mezi sklaněné horniny do tř. R3. Přítomnost agresivních vod nebyla zjištěna. Celá stavba je založena na základových pasech, které probíhají pod každou svislou nosnou konstrukcí. Pro vybetonování základů se použije prostý beton C20/25. V základových pasech je nutno ponechat prostupy pro kanalizační potrubí. Podkladní betonová deska v tloušťce 150 mm z betonu C20/25. Tato deska bude tvořit rovnoměrný podklad pro hydroizolační vrstvu.

Základové konstrukce

Objekt je založen na betonových základových pasech. Jejich poloha a průřezy jsou zřejmé z výkresu základů.

Základové pasy budou z prostého betonu třídy C20/25.

Základová spára u základu pod obvodovou zdí má výškovou kótu -1,250 m.

Šířka pásů vychází z únosnosti základové půdy a daného zatížení. Pasy pod obvodovými stěnami mají šířku 600 mm a výšku 950 mm.

Základový pas pod schodišťovým ramenem má rozměr 500/400 mm.

Svislé konstrukce

Jedná se o konstrukční systém stěnový s nosnými obvodovými stěnami a nosnými vnitřními stěnami. Zdivo je tvořeno ze systému Porotherm.

Obvodové stěny jsou z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi tl. 300 mm zděných na maltu pro tenké spáry POROTHERM Profi, fasáda je provětrávaná. Zateplení fasády je provedeno tepelnou izolací z minerální vlny ROCKWOOL - AIRROCK HD tl. 200 mm a jako fasádní obklad jsou použity desky CEMBRIT, které jsou zavěšeny na fasádním kotvicím systému FRONTECH.

Nosné vnitřní zdivo je tvořeno z keramických tvárnic POROTHERM 24 Profi tl. 250 mm

zděných na maltu pro tenké spáry POROTHERM Profi. Nenosné příčky v prvním nadzemním podlaží jsou tvořeny z tvárnic PORTOHERM 14 Profi zděných na maltu POROTHERM Profi. V druhém nadzemním podlaží jsou příčky jsou z PORTOHERM 14 Profi.

Překlady

Nad dveřními a okenními otvory budou provedeny překlady systému POROTHERM - POROTHERM překlad r. Překlady jsou složeny z počtu kusů podle tloušťky zdiva (viz výpis překladů na výkresech).

Ztužující věnec

Nad prvním nadzemním podlažím jsou věnce betonovány současně se stropem. jsou provedeny z betonu třídy C 16/20. Výztuž věnce bude tvořena profily 4(ZV14 a třmínky R(Z6 mm po 250 mm, ocel V 10 425, krytí 20 mm. Stykování výztuže věnce přesahem musí být provedeno mimo otvory v obvodové zdi.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad prvním nadzemním podlažím je provedena ze systému POROTHERM. Jedná se o keramický strop tloušťky 250 mm. Tento systém je tvořen keramicko-betonovou částí, která je tvořena z mosníků POT a tvarovek MIAKO. Celý strop je zmonolitněnzálivkou z betonu C 25/30, která je vyztužena kari sítí 150/150/6. Stropní konstrukce bude betonována současně s věnci a se železobetonovým schodištěm.

Podhledy

V prvním i druhém nadzemním podlaží budou provedeny zavěšené SDK podhledy systému KNUAF. Podhled bude vytvořen opláštěním montážních profilů CD 60x2r, zavěšený přes kotvový závěs na nosné profily CD 60x2r a rychlozávěs ankerfix SDK deskami KNAUF tl. 12,5 mm.

Vnitřní schodiště

Schodiště v objektu je dvouramenné levotočivé s mezipodestou. Nástupní i výstupní schodišťové rameno má 12 stupňů o rozměrech výšky 170 mm a šířky 280 mm. Šířka schodišťového ramene je 1400 mm, šířka zrcadla je 200 mm. Šířka podesty je 1000 mm. Schodiště bude provedeno jako monolitické. Tloušťka mezipodesty bude 200 mm. Schodiště bude opatřeno zábradlím u zrcadla a madlem u stěn, vše ve výšce 1000 mm.

Střešní konstrukce

Zastřešení objektu je provedeno na části jednoplášťové ploché střechy s kačirkem a na části jednoplášťovou plochou střechou s vegetační vrstvou.

Plochá střecha

Plochá střecha nad 1.NP je rodělena na jednu větší terasu a jednu menší vege střechu.

Střechy jsou provedena jako vegetační s extenzivní zelení. Po obvodu ploché střechy je atika, vyzděná z dvou šárů keramického zdiva POROTHERM 14,5 PROFI. Atika je zpevněna železobetonovým věncem, do kterého je zakotveno také zábradlí na střeše. Atika je ze všech stran izolována tepelnou izolací. Seshora je atika opatřena oplechováním z titanzinkového plechu.

Skladba střechy je provedena na POROTEMACKÝ strop, který je opatřen penetračním emulzí, na který je celoplošně nataven asfaltový pás s SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, který má funkci parotěsnou. Na tento pás jsou nalepeny polyuretanovým lepidlem vrstvy tepelné izolace ze stabilizovaného pěnového polystyrenu ISOVER EPS 150 S. Jednotlivé vrstvy jsou k sobě lepeny polyuretanovým lepidlem. Horní vrstva je ve spádu 2%. Na tepelnou izolaci je provedeno hydroizolační souvrství. První pás na tepelnou izolaci nalepen, jedná se o samolepící asfaltový pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Na něj je celoplošně nataven asfaltový pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože s aditivou proti prorůstání kořínků. Ta toto hydroizolační souvrství je položena ochranní textilie ze 100% polypropylene, na něj je položena nopová folie s perforacemi na horním povrchu, která má funkci drenážní a hydroakumulační. Tato folie je překryta polypropylenovou filtrační textilií, s drenážní funkcí. Nášlapnou vrstvu tvoří extenzivní vegetační substrát se zelení která je svahována 1% směrem k vtokům.

Na části ploché střechy je realizována terasa, kdy místo vegetační vrstvy jsou jako nášlapná vrstvy použity betonové tvárnice na výškově nastavitelných podložkách ETERNO se samovyrovnávací hlavou.

Na střeše jsou realizovány vtoky a bezpečnostní přepad-chrlič TOPWET TWC 110 BIT. Vtok je složen ze svislého střešního vtoku s integrovanou bitumenovou manžetou TOPWET TW 110 BIT, nástavce pro střešní vtoky TOPWET TWN 220 BIT, ochranného koše a je zakryt šachtou pro zelené střechy TOPWET TWZ 300x300 a nástavce pro šachtu pro zelené střechy TOPWET TWZN 300x300. Kolem vtoku, stejně jako kolem atiky je pás z kačírku, který je od vegetačního substrátu oddělen perforovaným plechem L 180/180 tl. 3 mm.

Na střeše jsou umístěny větrací komínky pro odvětrání kanalizačního potrubí s integrovanou bitumenovou manžetou TOPWET TWOP 110 BIT.

Plochá střecha nad 2.NP je provedena stejně, jako nad 1.NP. jen kromě extenzivního vegetačního substrátu je zde kačitek v celé ploše střechy.

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky,

Izolace protizemní vlhkosti

Spodní stavba bude izolována proti zemní vlhkosti na svislé a vodorovné ploše asfaltovým hydroizolačním pásem s nosnou vložkou ze skelné rohože tl. 3,5 mm, který bude celoplošně nataven na podkladní penetrační nátěr. Hydroizolační pás je instalován i na sokl a je vytažen do výšky min. 300 mm nad upravený terén.

Hydroizolace ploché střechy je provedena z asfaltových pásů. Jako parotěsná vrstva je použit SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny celoplošně nataven na podkladní penetrační nátěr. Jako hydroizolační souvrství je použitý samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, který je nalepen na tepelnou izolaci a na něj je celoplošně nataven pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože s aditivou proti prorůstání kořenů.

Ve skladbě fasády je použita propylenová folie, která má funkci zabránit pronikání zateklé vody a proti profukování větrem

Izolace tepelné

Ve skladbě podlahy na zemině je použita tepelná izolace ze stabilizovaného pěnového polystyrenu tl. 180 mm. Základ a sokl je zateplen nalepenou tepelnou izolací z pěnového polystyrenu tl. 200 mm a výšky 180 mm.

Provětrávaná fasáda je zateplena deskami z kamenné vlny tl. 200 mm, která je v celém objemu hydrofobizovaná. Desky izolace jsou kotveny pomocí kotev do nosného zdiva.

V ploché střeše jsou použity vrstvy tepelné izolace ze stabilizovaného pěnového polystyrenu. Jednotlivé vrstvy jsou k sobě lepeny polyuretanovým lepidlem. Horní vrstva je ve spádu 3%.

Izolace akustické

Ve skladbě podlahy v druhém nadzemním podlaží je použita jako akustická izolace minerální vata tl. 50 mm, současně s ní budou použity podlahové pásy které budou instalovány podél celého obvodu podlahy.

Podlahy

V prvním nadzemním podlaží jsou použity podlahy s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby. Tloušťka podlahy je 250 mm.

V druhém nadzemním podlaží jsou použity podlahy s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby a z dřevěných vlýsů. Tloušťka podlahy je 120 mm.

Umístění a výměry jsou uvedeny v jednotlivých výkresech půdorysů a vrstvy konstrukcí v řezech popřípadě ve výpisu skladeb.

Vnitřní úpravy povrchů

V objektu budou provedeny omítky tl. 15 mm. Podhledy jsou sádkartonové. Spoje sádkartonových desek budou přebroušeny, přelepeny výztužnou páskou a přetmeleny.

Vnější úpravy povrchů

Fasáda je z desek CEMBRIT.

Obklady

Keramické obklady jsou provedeny do výšky 3 100 mm tzn. ke stropu. V kuchyňce pro zaměstnance jsou obklady dle kuchyňské linky (orientačně 850-1250 mm). Barva bude vybrána investorem.

Nátěry a malby

Malby a nátěry budou provedeny běžnými malířskými a natěračskými hmotami od firmy HASIT. Barva dle přání investora.

Výplně otvorů

Okna

V celém objektu jsou použita plastová okna VEKRA. Zasklení izolačním dvojsklem $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, vyplněné inertním plynem argonem s distančním rámečkem z plastu. Podrobnosti viz výpis prvků.

Dveře

Vstupní: jsou použity plastové dveře s izolačním dvojsklem, viz výpis vnějších dveří

Balkonové: jsou použity plastové dveře s izolačním dvojsklem, viz výpis vnějších dveří

Vnitřní: jsou použity dveře s vnitřní strukturou z lepených dřevěných hranolů a s laminátovou povrchovou úpravou. Dveře jsou osazeny do ocelových zárubní.

Podrobnosti viz výpis prvků.

Konstrukce klempířské

Klempířské výrobky jsou specifikovány ve výpisu prvků.

Konstrukce zámečnické

Zámečnické výrobky jsou specifikovány ve výpisu prvků.

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce,

Nosná konstrukce je dimenzována na následující zatížení:

a) zatížení sněhem: I. sněhová oblast

b) zatížení větrem: I. Větrová oblast

Zatížení užitné činí 2 kN/m^2 .

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů,

Žádné zvláštní a neobvyklé konstrukce, konstrukční detaily a technologické postupy se na objektu nevyskytují

e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby,

Práce ovlivňující stabilitu vlastní konstrukce, případně sousedních staveb se nevyskytují.

f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů,

Bourací a podchycovací práce a zpevňovací konstrukce či prostupy se nevyskytují.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí,

Před betonáží základů bude provedena kontrola základové spáry

Před betonáží stropů bude provedena kontrola uložení nosníku a uložení a provázání výztuže.

Před provedením SDK podhledu a záklopu bude provedena kontrola vzt

h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software,

Vyhlášky:

vyhláška č. 268/2009 Sb. - o technických požadavcích na stavby

vyhláška č. 269/2009 Sb. - o obecných požadavcích na využívání

území vyhláška č. 499/2006 Sb. - o dokumentaci staveb

Normy:

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4108 - Šatny, umývárny, záchody

ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN 73 0532 - Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků - Požadavky

Software:

ArchiCAD 19

Microsoft Excel

i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Stavba nevyžaduje specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

1.3. Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná příloha Požárně bezpečnostní řešení.

1.4. Technika prostředí staveb

a) zařízení pro vytápění staveb,

Vytápění bude realizováno pomocí otopné soustavy, s deskovými otopnými tělesy. Teplonosnou látkou bude voda. Ohřev vody bude zajišťován pomocí plynového ohřevu.

b) zařízení pro ochlazování staveb,

Zařízení pro ochlazování stavby se v objektu nevyskytuje

c) zařízení vzduchotechniky,

V objektu budou umístěny dvě vzduchotechnické jednotky.

Zřízeníč.1–teplovzdušné vytápění a klimatizace operačního sálu

Zajišťuje přetlakové větrání operačního-základového sálu a potřebných přilehlých prostor. Slouží pro přívod čerstvého vzduchu a pro odvod škodlivin, tj. par a pachů z prostorů operačního-základového sálu, přípravy před operací, umývárny šatnou a skladem materiálu pro sály. Jednotka bude sloužit i pro vytápění těchto prostor. Tyto prostory se považují za čisté proto je nezbytné použití filtrů s vysokou schopností filtrace a čistých nástaveců. Jednotka je plánována umístit na střechu objektu(2.NP).

Zřízeníč2.–Teplovzdušné vytápění a klimatizace hospitalizace

Zajišťuje přetlakové větrání provozních místností. Slouží pro přívod čerstvého vzduchu a pro odvod škodlivin, tj. par a pachů. Jednotka je plánována umístit na střechu objektu(2.NP).

d) zařízení pro měření a regulaci,

Každá přípojka inženýrských sítí je opatřena měřicím zařízením.

e) Zařízení zdravotně technických instalací,

Vodovod vnitřní:

Vodovodní potrubí bude plastové. Ohřev teplé užitkové vody je řešen pomocí elektrického ohřevu. Cely rozvod vody bude opatřen izolací Mirelon. TUV je nutno izolovat proti tepelným ztrátám a umožnění kompenzace délkových změn, SV dále proti tepelným ziskům a orosování. Plastové potrubí v objektu bude vedeno v podhledu, nebo zaomítaných drážkách ve zdivu, popř.. v sádkartonových příčkách, Vodovod bude zkoušen dle ČSN.

Kanalizace vnitřní:

Vnitřní kanalizace bude z PP-HT systému, ležaté potrubí z PVC -U- KG systém. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů bude vyspádováno 3% a napojeno na svislé odpadní potrubí.

Zařizovací předměty:

Zařizovací předměty jsou keramické, akrylátové dle výběru investora. Jejich umístění dle projektové dokumentace. Baterie u jednotlivých zařizovacích předmětů budou stojánkové, popř. nástěnné mísící dle výběru investora.

a) plynová zařízení,

b) zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodů,

c) zařízení slaboproudé elektrotechniky.

Vnitřní elektroinstalace

Bude provedena v souladu s předpisy 230/400 - 50/60 Hz.

Závěr

Cílem bylo navrhnout objekt, který poskytne vhodné zázemí pro provádění veterinárního vyšetřování a současně i náročnějších zákroků, čehož bylo dosaženo.

V navrhovaném objektu jsou splněny požadavky na tepelně technické řešení, požární bezpečnost i celkovou vnitřní pohodu prostředí. Technologické postupy stanovené jednotlivými výrobci je nutné dodržovat a přizpůsobit místním podmínkám na budoucím staveništi. Veškerý použitý materiál bude zdravotně nezávadný. Při provádění prací budou dodržovány požadavky na bezpečnost výstavby, jak v okolí budoucího objektu, tak i přímo na staveništi. Musí být tedy dodržovány všechny bezpečnostní normy a předpisy.

V práci je vypracováno stavebně fyzikální posouzení, požárně bezpečnostní řešení a specializace týkající se vzduchotechnického zařízení pro operační sál a výpočtu betonového stropu.

Seznam použitých zdrojů:

Normy

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4108 - šatny, umývárny, záchody

ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN 73 0532 - Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních výrobků - Požadavky

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

Právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

vyhláška č. 268/2009 Sb. - o technických požadavcích na stavby

vyhláška č. 269/2009 Sb. - o obecných požadavcích na využívání území

vyhláška č. 499/2006 Sb. - o dokumentaci staveb

Katalogy, odborná literatura

Technické listy výrobce POROTHERM

Technické listy výrobce ROCKWOOL

Technické listy výrobce DEK

Technické listy výrobce KNAUF

Technické listy výrobce DITON

Seznam použitých zkratk

VŠKP - vysokoškolská kvalifikační práce

TI - tepelná izolace

HI - hydroizolace

ŽB - železobeton

KCE - konstrukce

Seznam příloh

B - STUDIE

B.1 - STUDIE - SITUACE	1:500
B.2 - STUDIE - PŮDORYS 1NP	1:100
B.3 - STUDIE - PŮDORYS 2NP	1:100
B.4 - STUDIE - ŘEZ A,C	1:100
B.5 - STUDIE - POHLEDY SEVER A VÝCHOD	1:100
B.6 - VÝPOČET ZÁKLADŮ	
B.7 - VÝPOČET SCHODIŠTĚ	
B.8 - PŘEHLED GEOLOGICKÝCH POMĚRŮ	

C.1- VÝKRESOVÁ ČÁST

C.1 - SITUACE	1:500
C.2 - ZÁKLADY	1:50
C.3 - PŮDORYS 1NP	1:50
C.4 - PŮDORYS 2.NP	1:50
C.5 - STROP NAD 1.NP	1:50
C.6 - STROP NAD 2.NP	1:50
C.7 - TERASA	1:50
C.8 - VEGE STŘECHA	1:50
C.9 - PLOCHÁ STŘECHA	1:50
C.10 - ŘEZ A - A'	1:50
C.11 - ŘEZ B - B'	1:50
C.12 - POHLEDY NA STŘECHU	1:100
C.13 - POHLEDY	1:50
C.14 - DETAIL A- STYK STŘECHY A STĚNY	1:5
C.15 - DETAIL B- BALKONOVÉ DVEŘE	1:5
C.16 - DETAIL C - VPUŠŤ	1:5
C.17 - DETAIL D - ATIKA	1:5
C.18 - DETAIL E - ZÁKLAD	1:5
C.19 - DETAIL F - OSAZENÍ OKNA	1:5
C.20 - DETAIL G - PROVĚTRÁVANÁ FASÁDA	1:10

C.2 - TEXTOVÁ ČÁST

VÝPIS SKLADEB

VÝPIS PRVKŮ

STAVEBNĚ FYZIKÁLNÍ POSOUZENÍ

STAVEBNÍ FZIKA –TECHNICKÁ ZPRÁVA

PBŘS

C.3 - SPECIALIZACE - VZDUCHOTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

TABULKA MÍSTNOSTÍ

1.NP ROZVOD POTRUBÍ	M 1:50
---------------------	--------

2.NP ROZVOD POTRUBÍ	M 1:50
---------------------	--------

C.4 - SPECIALIZACE - TZB

TECHNICKÁ ZPRÁVA

VÝPOČTY

SITUACE	M 1:500
---------	---------

ROZVOD KANALIZACE 1.NP	M 1:100
------------------------	---------

ROZVOD KANALIZACE 2.NP	M 1:100
------------------------	---------

ROZVOD VODOVODU 1.NP	M 1:100
----------------------	---------

ROZVOD VODOVODU 2.NP	M 1:100
----------------------	---------